Los dos grandes reinos de la Naturaleza

LA HISTORIA DE LAS AVES

LLEGAMOS ahora a la gran familia de las aves. El más rico presente que el Creador ha hecho al reino animal ha sido la facultad de volar, la cual se desenvolvió en los reptiles al transformarse en aves, según sostienen los partidarios de la evolución. Los monstruos repugnantes que describieron los primeros vuelos, con sus grandes picos dentados y sus escamosas y penachudas colas han perecido todos. Subsisten todavía animales que se deslizan mediante ciertas excrecencias musculosas de sus cuerpos; y hay peces en el océano, que saltan sobre las olas y vuelan rápidamente, sirviéndose de sus aletas como de verdaderas alas. Pero, rigurosamente hablando, sólo vuelan las aves y los murciélagos. Estos últimos no cruzan el espacio hasta que llega la noche, como si se avergonzasen de su extraña habilidad; pero las aves surcan y llenan los aires con sus vuelos y cantos, desde la aurora hasta el crepúsculo, como para demostrar que no hay un lugar bajo la capa del cielo, en que no puedan ser felices las criaturas de la Naturaleza.

AVES QUE NO PUEDEN VOLAR

AUNQUE no poseemos la facultad natural de remontarnos por los aires, a no ser con la ayuda de aparatos especiales, podemos, en general, comprender lo que ocurre cuando un ave vuela. En su movimiento, las alas azotan el aire impulsándolo hacia abajo y hacia atrás. Siendo el movimiento rápido y la superficie del ala relativamente grande, la resistencia que presenta el aire basta para elevar el ave. Por un efecto análogo, la resistencia del agua nos permite ascender y avanzar en la natación, como permite a los grandes vapores cruzar el océano dando un apoyo a sus hélices en movimiento.

Para poder producir esta presión hacia abajo y hacia atrás, disponen las aves de músculos muy poderosos. Son éstos los mayores del cuerpo del ave, y, en relación al tamaño, aventajan a los más fuertes de un hombre gigante. El más poderoso de esos músculos impulsa el ala hacia abajo y es, en otras palabras, la carne del pecho del ave. Hállase sujeto a un hueso, cuya forma semeja la de la quilla de un buque. Cuando el ala llega a su posición inferior, otros dos músculos más pequeños la levantan, dejándola en el punto de partida de aquél movimiento. También se hallan en la carne del pecho estos dos músculos: el primero, el más poderoso, se inserta en la parte inferior de las alas; los pequeños, prolongados por gruesos tendones, pasan a través de un agujero situado en la articulación del hueso escapular y se fijan en la parte superior de las alas.

Compréndese, por lo dicho, que este doble sistema de músculos actúa continua y alternativamente durante el vuelo normal, retrasando o apresurando su contracción según la posición que deban tener las alas. Es digno de notarse, además, que cuando las alas se mueven de arriba abajo, las plumas presentan horizontalmente toda su superficie para que el aire no tenga salida y la presión sea mayor; y, en cambio, cuando las alas suben, las plumas se ladean dando paso al aire, reduciendo mucho la resistencia y permitiendo el movimiento con un esfuerzo muscular mucho menor. Vemos, pues, cómo el aparato volador con que la Naturaleza ha dotado a las aves, es una de las más admirables máquinas vivientes.

Posee, además, el ave algunos accesorios que completan este efecto. Tiene una glándula que segrega la grasa necesaria para lubricar las plumas. Este órgano tiene un valor precioso para las aves marinas, cuyas alas deben ser impermeables; pero es también utilísimo a las otras aves, pues sin esta grasa las plumas se harían porosas y dejarían filtrar el aire disminuyéndose su resistencia y restando una parte del efecto ascensional que se produce a cada sacudida de arriba abajo.

Es importante también el sistema de cavidades aéreas que poseen las aves detrás de sus poderosos pulmones, y

algunas en sus huesos. En otro tiempo se creyó que estos receptáculos estaban llenos de algún gas más ligero que el aire, y que contribuía a restar peso al animal obrando como en los globos aerostáticos. En realidad, contienen aire que calentado a la temperatura del cuerpo pesa menos que el exterior y contribuye, efectivamente, a hacer al ave más ligera, ayudándola, por tanto, a remontarse.

AVES QUE NO PUEDEN VOLAR Y VAN DESAPARECIENDO

Siendo tal la perfección con que las aves voladoras realizan sus viajes de uno a otro país dejando atrás a los más rápidos trenes y vapores, puede parecernos extraño que no todas lo sean. Algunas, sin embargo, han olvidado de tal modo el arte de volar, que apenas se descubren en ellas vestigios de haberlo practicado en alguna época.

La mayor de todas las aves, el moa, como le llamaban los naturales de Nueva Zelanda, donde vivió en otro tiempo y también en Australia, carecía en absoluto de alas. Los indígenas han perseguido a estos animales hasta exterminarlos. A mediados del siglo XVIII era una especie abundante; y, hace cincuenta años, aun se encontraban personas que recordaban haber oído de labios de sus antepasados, viajeros o exploradores, el relato de la caza de este gigantesco animal. Existieron diversas variedades de mediana corpulencia, pero los más corpulentos de esta familia alcanzaron una talla de cuatro a cinco metros, es decir, más que los mayores elefantes y tanto como una jirafa. Sus patas y dedos eran enormes y estaban sostenidas por huesos comparables a los del elefante. Al presente han desaparecido; e igual destino amenaza a todas las aves que no pueden volar. El epiornis gigante, que vivió en Madagascar, y cuyos huevos tenían cerca de dos metros de circunferencia, así como el dido, han sido exterminados.

CÓMO PERDIERON SUS ALAS LAS AVES QUE NO LAS USABAN

Es probable que todas las grandes aves que hoy en día no vuelan, sean descendientes de otras, voladoras, si bien existen en el ala del avestruz unas pequeñas garras, lo que ha hecho suponer que no se trataba de una ala atrofiada sino de una pata de cuadrúpedo. Sea como fuere, es casi indudable que el moa, el avestruz, el casuario, el aptérix, el nandú o *Rhea americana* y el pinguino, poseyeron en otras edades el uso de sus alas.

La mayor parte de las aves necesitaban volar para buscarse el sustento y huir de sus enemigos carnívoros. Su vida era difícil y necesitando valerse de las alas, las emplearon activamente favoreciendo con ello su desarrollo y aprendiendo a volar. Al decir de los transformistas, las aves que no vuelan descienden de las que se hallaron en lugares privilegiados, en que abundaban los alimentos, y escaseaban los enemigos; de modo que, aunque poseían la facultad de volar, fueron gradualmente abandonando el uso de sus alas.

Con el transcurso del tiempo perdieron éstas su fuerza y tamaño, hasta un día, en que no sirvieron ya ni para levantar del suelo a las aves que por falta de uso las habían dejado atrofiarse. Su utilidad quedó entonces reducida a la que nos prestan los brazos y las manos durante la marcha, a favorecer el equilibrio del cuerpo.

EL AVESTRUZ CORRE COMO UN TREN EXPRESO, EN VEZ DE VOLAR

Al pensar en ello, debemos recordar que las alas de todas las aves, grandes o pequeñas, voladoras o no voladoras, no son otra cosa que manos transformadas en alas. Estos animales tienen brazos, muñecas, manos y dedos, como nosotros. Sólo que han mudado de forma y se han cubierto de plumas, convirtiéndose en el admirable instrumento que sirve a los voladores para elevarse hasta las nubes.

La más conocida de las aves no voladoras de nuestra época es el avestruz, por ser la mayor y estar cubierta de las mejores plumas. Difiere de las demás aves de gran tamaño, en que tiene sólo dos dedos mientras que aquéllas tienen tres, y aun algunas de ellas, cuatro. Su patria está en África y en Arabia, pero vive también en la India; y, hace mucho tiempo, se halló un huevo perteneciente

AVES NO VOLADORAS, HOY EXTINGUIDAS

La más alta de estas aves es el moa, cuya talla era superior a la del elefante. La que parece un emú, es el epiornis cuyo huevo tenía un decalitro de capacidad. La semejante a un pinguino, es el gran alca. Los didos vivieron y murieron en la isla Mauricio, víctimas del apetito de los marineros. El solitario, parecido a un ánade de alas pequeñas, era un palomo. Todas estas aves olvidaron el arte de volar y perecieron.

BIBLIOTECA NACIONAL DE los ARTROS

a su especie en la Rusia meridional. La talla del avestruz alcanza más de dos metros, y su cuello es largo y flexible. En estado salvaje huye del hombre y busca preferentemente compañía en la jirafa, la cebra y el ciervo. Al perder fuerza sus alas la han ganado sus patas, cuyo grosor es considerable. Cuando empieza a correr, alcanza la velocidad de un tren expreso, es decir, hasta cerca de cien kilómetros por hora. Por supuesto, no puede sostener esta marcha durante mucho tiempo, pero aun cuando haya perdido la fuerza de su primer impulso, puede dejar atrás al mejor caballo, a no ser que vaya montado por un hombre que conozca el modo de cazarlo.

CONSEJAS RIDÍCULAS QUE CREE EL VULGO ACERCA DEL AVESTRUZ

El avestruz no corre en línea recta sino describiendo curvas, de modo que el cazador podrá alcanzarle saliéndole al paso. Entonces, si el avestruz es macho, peleará. Sus armas son las patas, y se comprenderá cuál es su fuerza con decir que este animal puede llevar a dos hombres sobre el dorso. Suelta las coces hacia adelante; y sus patas pueden causar graves heridas. Baste esto para evidenciar lo infundado de ciertos relatos que se aceptan como buenos por el vulgo, y según los cuales, el avestruz esconde la cabeza en la arena creyendo librarse de sus enemigos por el hecho de no verlos. No menos falso es que abandone los huevos para que el calor solar haga salir las crías.

Por más estúpido que sea el avestruz, sabe perfectamente la manera de atender a su procreación. Tres o cuatro hembras ponen sus huevos juntamente en una grosera cavidad, que suele ser un hoyo en la arena. El huevo del avestruz es muy grande, pero el macho es una ave corpulenta, y puede cubrir hasta diez y seis de ellos. Si su número es mayor, limítase a retirar los sobrantes, y es frecuente que sean más los huevos perdidos que los empollados. La incubación dura cuarenta y dos días, cubriéndolos el macho durante la noche y la hembra durante el resto del tiempo. A veces, ésta los envuelve en una capa de arena y los deja durante algunas horas al calor del sol, pero esto sucede rara vez.

AL SALIR DE LOS HUEVOS LAS CRÍAS, EMPIEZAN A COMER ENGULLENDO ALGUNAS PIEDRAS

El instinto enseña al avestruz que si dejase sus huevos sin protección correrían el riesgo de cocerse con el ardiente calor del sol del desierto, y por lo mismo, los resguardan con una capa de arena. Cuando los pollos salen del cascarón no comen, durante los dos o tres primeros días, otra cosa que algunas piedras, y en cuanto son capaces de correr, el padre los cuida solícitamente.

En África, en los departamentos meridionales de Francia, y en California, se crían muchos avestruces en estado doméstico, utilizándose las plumas de los ejemplares grandes, que son muy estimadas. En ciertas épocas del año se reune y encierra a estas aves en grandes corrales a fin de practicar la operación del desplume. Se arrancan de cada ala diez y ocho o veinte largas plumas blancas, más ocho o nueve de las llamadas de fantasía y algunas más cortas. Pero esto ha de hacerse sin causar dolor al ave, pues, de lo contrario, sobrevendría la fiebre y con ella la muerte. No debe tampoco despojarse al animal del plumaje que necesita para resguardarse del frío, exponiéndolo a perecer. El interés del propietario consiste en conservar a sus aves en buena salud, porque de ese modo obtendrá mayores rendimientos.

Casi todas las colecciones zoológicas poseen algún ejemplar de avestruz. Si los guardianes se descuidan, estos voraces animales comerán cualesquiera objetos que lleguen a su alcance. En el aparato digestivo de un avestruz muerto se encontraron varias piedras grandes, siete clavos, un alfiler de corbata, un sobre, trece monedas de cobre y una de plata, catorce abalorios, dos llavecitas, un pedazo de pañuelo, una medalla de plata y una crucecilla metálica. Sin embargo, el animal no murió a consecuencia de tan rara comida, pero uno de sus congéneres pagó con su vida la intemperancia de haberse tragado un pedazo de sombrilla.

EL AVESTRUZ ES MÁS VELOZ QUE EL CABALLO

Los avestruces pueden correr más de prisa que un caballo; sus alas son pequeñas y les sirven sólo para mantener el cuerpo en equilibrio durante la marcha. Alextremo de los huesos de ellas, tienen dos finas garras que los transformistas suponen ser vestigios de los miembros anteriores del cuadrúpedo que fué su antecesor.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MAESTROS

EL NANDÚ DE SUDAMÉRICA

Esta es el ave que más se parece al avestruz africano, y como otra ave afín, el avestruz de sudamérica, tiene tres dedos en cada pie. Sólo se le halla en el sur del Nuevo Continente. El carácter que más le asemeja al avestruz es su formidable apetito, que le mueve a comer todo lo que puede ser recogido del suelo. Al tenderse una vía férrea a través de los bosques sudamericanos, echáronse de menos muchos pernos y tuercas de acero; y hubo de averiguarse que los nandúes habían aprendido a deslizarse hasta los lugares en donde se trabajaba, para escamotear con la mayor ligereza cuantos objetos pequeños podían encontrar. Naturalmente, en un país tan extenso como la América del Sur, existe más de una variedad de estos animales; se conocen tres. Algunos de ellos ponen huevos pequeños; y otros, voluminosos. Hay nandúes provistos de una cresta semejante a la de los casuarios.

Cuando se reunen en cierto número libran entre sí reñidas batallas, como las jirafas. Después de ahuyentar a los machos jóvenes, los adultos se entregan a una lucha furiosa por las hembras, cuya posesión desean. Enlazan sus largos cuellos y se pican con todas sus fuerzas pateando y girando unos en torno de otros. Las coces que se dan dos avestruces o dos nandúes no suelen ser muy peligrosas, contribuyendo la costumbre y la Naturaleza a que puedan soportar estos golpes sin graves consecuencias; pero no ocurre lo mismo, cuando la lucha se desarrolla entre ejemplares de especies distintas.

Terminada la batalla y restablecida la paz, la hembra del nandú deposita sus huevos en agujeros semejantes a los que hace el avestruz. Colócanse en un solo nido todos los huevos de una bandada, o únicamente los que permite el macho. Si éste es tolerante, los hay a veintenas. Se ha observado un caso, en que los huevos depositados en un solo nido pasaban de un centenar. Naturalmente, no todos pueden ser empollados en un nido, y generalmente el macho se lleva a las hembras antes que terminen sus puestas. Luego cubre los huevos hasta que salen las crías.

Cuando llega este momento corren los pollos el peligro de verse arrebatados por algún águila u otra poderosa ave de rapiña. Pero el nandú padre es un animal cuidadoso, y tan pronto como ve aparecer en el espacio uno de esos terribles enemigos, se agacha y lanza un fuerte resoplido que sirve de aviso a los pollos y éstos se apresuran a cobijarse bajo de sus alas.

UN CASUARIO QUE SALIÓ DEL BOSQUE PARA LUCHAR CON DOS SABUESOS

Pariente cercano del nandú y del avestruz es el casuario, ave no voladora, cuya talla es de metro y medio. Tiene sobre la cabeza una cresta córnea y a los dos lados barbas de colores, lo que le da un aspecto más atrayente que el del avestruz. Carece, sin embargo, del rico plumaje de este último, teniendo su cuerpo cubierto de un plumón parecido al pelo de los cuadrúpedos. Sus alas carnosas presentan cinco plumas a modo de espinas, que utiliza para golpear a sus adversarios, pero su arma principal son las patas, sumamente fuertes y provistas de tres dedos.

Hallándose, no hace mucho tiempo, un cazador a eso de mediodía, en un bosque de Nueva Guinea, vióse acechado por un casuario. Inmediatamente se lanzaron sobre el ave dos grandes sabuesos que el explorador llevaba consigo. Pero el casuario no dió muestras de sentir miedo alguno. Coceando a derecha e izquierda con sus terribles patas no tardó en tender en el suelo a uno de los perros. El otro consiguió desgarrar el pecho del ave, pero ésta siguió luchando y seguramente hubiera dado muerte a su segundo enemigo, a no haber logrado el cazador separarlos. Este viajero, hombre de buenos sentimientos y muy mañoso, logró coser la herida del casuario, que se internó de nuevo en el bosque sin mostrarse afectado por la aventura.

CÓMO CUIDAN A SUS PEQUEÑUELOS EL MACHO Y LA HEMBRA DEL EMÚ

Hay en Australia un casuario al que los naturales denominan emú, caracte-

LOS PARIENTES DEL AVESTRUZ

El casuario vive en Australia y en Nueva Guinea. Su lustroso plumaje es parecido al pelo de los cuadrúpedos; tiene una cresta córnea.

El emú es una especie de casuario. Su cuello es plumoso y no desnudo como el de éste. La hembra es más grande y más fiera que el macho.

El avestruz sudamericano se llama nandú. Tiene tres dedos, en tanto que el africano tiene sólo dos. Carece de cola, pero sus alas son más grandes que las del avestruz. Con sus plumas se fabrican pinceles.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MAESTROS

rizado por carecer de cresta y barbas de colores, anque el resto de su cuerpo le hace muy semejante a los otros casuarios. Tiene, en cambio, una cabeza y un cuello plumosos; y su talla, en la edad adulta, alcanza hasta dos metros. Los emús son monógamos o, en otros términos, andan siempre emparejados cada macho con su hembra. Ésta pone unos cuarenta huevos durante el verano, pero el macho no aguarda a que esté terminada la puesta. Excava un nido y se instala en él tan pronto como hay una primera serie de huevos. La hembra continúa poniendo y cubre luego los huevos restantes. Entretanto salen las crías incubadas por el macho, que puede así cuidar de los pollos. A pesar de sus abundantes puestas, los nandúes y los casuarios van escaseando a causa de la caza despiadada de que son objeto, dándose el caso de que un solo cazador, provisto de un rifle, mate en un día varios ejemplares con sus crías.

Entre las aves contemporáneas, la que mejor idea puede darnos del gran moa es el aptérix o kiwi. Este curioso animal carece de cola y casi no tiene alas, pero sus patas, provistas de cuatro dedos, son poderosas por el grosor y por las fuertes garras que tiene en tres dedos.

EL APTÉRIX, EL DIDO Y EL GRAN ALCA

El aptérix no pasa nunca de la talla de noventa centímetros, ni llega a la cuarta parte del tamaño del moa. Se diferencia, además, de éste, en que su pico es largo y grueso y presenta los orificios, no junto a su base como en las demás aves, sino cerca de su extremo. Esta particularidad le permite olfatear lo que come. Vive de gusanos, larvas, insectos y granos; y, aunque sólo sale en la obscuridad, es fácil conocer su presencia por el ruido que hace buscando la comida. El huevo del aptérix es enorme.

El dido y el gran alca, eran aves no voladoras, que desaparecieron en época relativamente reciente. Los didos vivían por millares en la isla Mauricio cuando los holandeses se establecieron allí. Era un palomo del tamaño de un pavo, pero no podía huir de sus enemigos por ser sus alas pequeñas y débiles. Siendo su carne comestible, se les cazó activamente; el personal de la colonia persiguió a los individuos adultos, mientras los perros y los cerdos acababan con los polluelos y con los huevos. Hoy, la piel y el plumaje del dido, valdrían una fortuna. Análogo valor tendría un ejemplar íntegro del gran alca. Este último perdió la facultad de volar y desarrolló sus alas a modo de remos o paletas aptas para la natación. Abundó mucho en los países septentrionales, pero, al presente, la cáscara vacía de un huevo de esta ave valdría algunos miles de pesos.

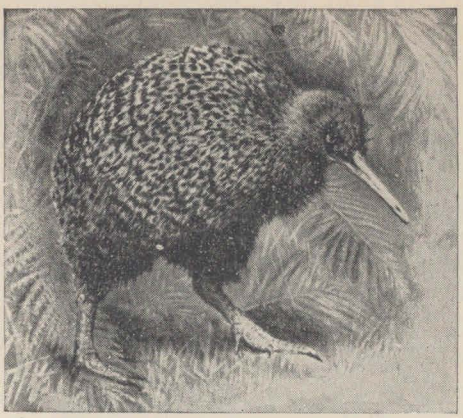
Es probable que el hombre asista a la desaparición de otras aves no voladoras. Los pinguinos, curiosas aves marinas que andan empinadas sobre sus patas, y cuyas alas están representadas por dos pequeñas paletas, perecen por centenares de miles. Viven en las regiones antárticas y se agrupan en numerosas manadas para fabricar sus nidos en el suelo; pero todo su alimento tienen que buscarlo en el mar. Es indudable que en otro tiempo pudieron volar tan bien como cualquiera otra ave.

EL PINGUINO, CÓMICO ANIMAL QUE SE SIRVE DE SUS ALAS PARA NADAR

Pero a la larga, la falta de uso de las alas produjo el efecto acostumbrado, cambiando su forma y su aptitud. En lugar de las largas plumas que ostentan las de las aves voladoras, las alas del pinguino no tienen ahora más que algunas plumas cortas, escamosas e inflexibles.

El pinguino anda por el suelo, con paso tardo y majestuoso, lo que le da un aspecto grave y extraordinariamente cómico; pero nada mucho mejor, y en cuanto entra en el agua, extiende sus patas y agita sus alas bogando como un marino en una canoa. Jamás hubiera olvidado su arte de volar, si desde el principio se hubiese visto perseguido por el hombre, cuyas embarcaciones van a buscarle ahora a las islas en que vive, en los últimos confines del mar glacial. Sus largos siglos de existencia segura y tranquila le han transformado en ser indolente y simplón, que no sabe temer

AVES QUE CORREN, NADAN O TREPAN



El aptérix o kiwi no puede volar; sale por la noche y desentierra la comida con su largo pico.

El rálido, llamado *weka*, de Nueva Zelandia, no vuela, pero corre mucho. Se irrita al ver el color rojo.

El ala del pinguino no es más que una paleta inepta para el vuelo. Los pinguinos se valen mejor de sus miembros en el agua, pero suben a la tierra para poner sus huevos y los cazadores los matan a millares.

El hoacín vuela con dificultad. Los individuos jóvenes tienen garras en las alas, antes de salirles las plumas, y pueden trepar. Cuando pequeños, nadan y bucean admirablemente.

El kakapo o cotorra-buho, de Nueva Zelandia no puede volar, pero en cambio trepa a los árboles como los cuadrúpedos y sale de sus escondrijos en las primeras horas de la noche a buscar alimento.

BIBLIOTECA NACIONAL DE MAESTROS

al hombre, y se deja cazar sin dificultad, justificando a cada momento su nombre popular de *pájaro bobo*. Si el cazador se descuida puede recibir algún fuerte picotazo, pero un bastón o una escopeta le permiten derribar cuantas aves quiera. El cuerpo del pinguino produce aceite, y las plumas del cuello tienen aplicación en la vestimenta femenina.

En algunos países el pinguino está protegido por la ley, pero en otros perece a manos del hombre, en tal número, que tarde o temprano quedará del todo extinguido.

POR QUÉ NO VOLVERÁN A VOLAR LAS AVES QUE HAN PERDIDO LA FACULTAD DE HACERLO

Si las aves, no voladoras, pudieran sostener su lucha contra los enemigos que las persiguen, durante millones de años, tal vez llegarían a recobrar sus aptitudes primitivas. Pero no hay probabilidades de que así suceda. Las aves no voladoras han perdido el hueso en forma de quilla, que conservan como pieza indispensable en el centro del pecho las que vuelan. Se necesitaría un larguísimo período de tiempo para que se operase en el cuerpo de un animal una transformación semejante; y crece de tal modo sobre la tierra el campo de acción de la actividad humana, que en breve no tendrán un refugio donde esconderse estas especies salvajes.

Hace muchísimo tiempo que fijaron estas aves su residencia en lugares que ningún enemigo venía a disputarles; su vida era entonces fácil y segura, pero ahora las circunstancias les son más adversas, amenazando con llevarlas a su completa extinción.

Otras aves hay que están en camino de perder también la facultad de volar. El hoacin u hoatzin, extraña ave de la Guayana, que vive siempre en los árboles suspendida sobre el agua, ha permanecido tanto tiempo sin ocasión de volar, que sólo acierta ya a revolotear en un corto espacio.

EL ADMIRABLE PODER DE LOS POLLUELOS DEL HOACIN

Son éstos muy interesantes, porque tienen aún en las alas las garras que durante tantos siglos ostentaron los primeros reptiles voladores. Se sirven de ellas para encaramarse hasta el borde de los nidos, a fin de recibir el alimento que sus padres les traen.

Al concederles las alas y adquirir la facultad de revolotear con ellas, desaparecen aquellas garras. Si, por efecto de un accidente, cae al agua algún polluelo, se le ve sumergirse y nadar con gran habilidad, salvándose del peligro de ahogarse. Pero los adultos no pueden nadar. Su vida, demasiado cómoda y desocupada, les hace además indefensos.

UNA COLONIA DE PINGÜINOS, ACLIMATADOS EN UN PARQUE EUROPEO.